

Einbauanleitung t-ec² Controller

Wir bedanken uns vorab, dass Sie sich für einen **t-ec²**-Controller für die Umrüstung Ihres Fahrzeugs zum FFV entschieden haben!
Der Einbau ins Fahrzeug ist einfach, dennoch bitten wir Sie diese Einbauanleitung sehr genau zu lesen und zu befolgen!

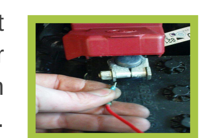


1 FAHRZEUG BEGUTACHTUNG VOR DEM EINBAU (SIE BENÖTIGEN EINEN OBD-TESTER !)

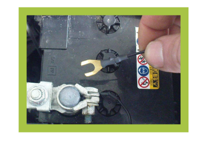
1.1 Vergewissern Sie sich vorab, dass der OBD-Fehlerspeicher frei von Einträgen ist und die Lambda-Langzeit-Adaption nicht mehr als +/- 10% abweicht. Merken oder notieren Sie sich das Protokoll, mit dem der Tester auf die OBD-Schnittstelle zugegriffen hat für nachstehenden Punkt 3. Sollte ein Fehler gespeichert sein oder die Lambda-Langzeit-Adaption zu stark abweichen, sehen Sie bitte zunächst von einem Umbau ab und bringen Sie das Fahrzeug in einen technisch einwandfreien Zustand.

2 EINBAUVORBEREITUNG

2.1 Suchen Sie an einem Sensor (zum Beispiel: Luftmassenmesser, Saugrohrdruckgeber, div. Temperaturfühler oder sonstigen Sensor) eine Leitung mit +5V die mit der Zündung einschaltet, dauerhaft mit der Zündung zusammen eingeschaltet bleibt und 2 min. oder weniger nachdem die Zündung abgeschaltet wurde, ebenfalls abschaltet. **Die Spannung an dieser Leitung darf 5,1 V nicht überschreiten!** Sonst wird die t-ec²-Einheit beschädigt. Suchen Sie diese Leitung mit einem Multimeter, NIEMALS mit einer Prüflampe oder Ähnlichem, Sie könnten damit ihre Fahrzeugelektronik zerstören! Verbinden Sie bitte diese Leitung über eine T-Verbindung mit dem Kabel des Kabelbaums der t-ec²-Einheit, welches die 5V-Markierung trägt. Die Verbindung sollte auf jeden Fall spritzwassergeschützt sein und einen guten Kontaktübergang gewährleisten. Einfache Quetschverbinder ohne verklebenden Schrumpfschlauch sind absolut ungeeignet. Ein guter Anhaltspunkt für hochwertige Verbinder ist beispielsweise eine Zulassung zur Reparatur von Kabeln des Airbag- und Gurtstraffersystems in Fahrzeugen besitzen.

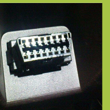
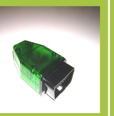


2.2 Suchen Sie sich ein Dauerplus (Klemme 30) an der Batterie oder mit direkter Verbindung zur Batterie. Sollte die Leitung mit dem Sicherungshalter am t-ec²-Kabelbaum zu diesem Zweck verlängert werden müssen, verwenden Sie bitte auch hier ausschließlich Verbinder, wie unter Punkt 2.1 beschrieben. Stellen Sie sicher, dass sich maximal 10cm hinter dem Anschluss an das Dauerplus eine richtig dimensionierte Sicherung (2-5A) in der Leitung befindet.



2.3 Suchen Sie sich einen Massepunkt (Klemme 31), der dauerhaft und möglichst direkt mit dem Minuspol der Fahrzeugbatterie in Verbindung steht. Am besten geeignet ist der Minus-Anschluss der Batterie selber, ist dieser nicht zu erreichen, verwenden Sie nach Möglichkeit einen Punkt an der Karosserie an dem auch originale Leitungen angeschlossen sind. Der Massepunkt soll immer einen möglichst geringen Kontaktübergangswiderstand gewährleisten. Lackierte oder oxidierte Stellen sind also ungeeignet, ebenfalls sollten Sie die Masseleitung nicht am Motor anschließen, da im Motorblock zu viele Störungen durch die Zündung vorhanden sind.

3 PROTOKOLLERKENNUNG


3.1 Schließen Sie die Stecker des Kabelbaums an der t-ec²-Motorkontrolleinheit an. Stecken Sie den OBD-Adapter in die Diagnoseschnittstelle des Fahrzeugs und warten Sie, bis die blaue LED auf dem OBD-Adapter dauerhaft leuchtet. Überprüfen Sie das am 5V Zündplus im Motorraum (Punkt 2.1) keine Spannung anliegt. Schalten Sie nun die Zündung ein damit die 5V Spannung am Anschluss anliegt. Die grüne LED auf dem OBD Adapter wird in diesem Moment einmalig kurz aufleuchten. Danach beginnt die Protokollerkennung.



Es wird eine gewisse Anzahl von aufsteigenden Pieptönen in **GLEICHEM** Zeitabstand ausgegeben, gefolgt von einem weiteren Ton in etwas **LÄNGEREM** Zeitabstand. Jetzt wäre das Gerät schon startbereit, bitte schalten Sie nun aber zunächst die Zündung wieder ab für die nachfolgenden Schritte. Merken Sie sich bitte die Anzahl der aufsteigenden Töne und vergleichen Sie Diese mit dem vorher durch den Tester angezeigten OBD-Protokoll in untenstehender Liste, um sicherzustellen, dass die t-ec²-Einheit mit dem richtigen Protokoll auf die Fahrzeugdaten zugreift. :

1x PWM; 2x VPWM; 3x ISO9141-2; 4x KWP2000 5 Baud Init; 5x KWP2000 Fast Init;
6x CAN A; 7x CAN B; 8x CAN C; 9x CAN D

(Konnten Sie sich die Töne nicht merken, trennen Sie den OBD-Adapter nochmals von der OBD-Buchse und wiederholen Sie den Vorgang erneut.)

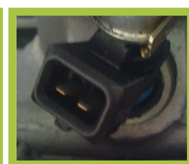
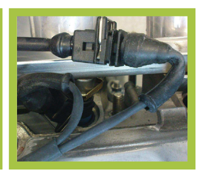
3.2 Von nun an müssen Sie nur noch einen aufsteigenden Ton vor jedem Start des Motors abwarten.



ANSCHLUSS DES T-EC² - INJEKTORKABELBAUMS

4.1 Vergewissern Sie sich, dass die Zündung AUS ist und bleibt und verschaffen Sie sich Zugang zu den Einspritzventilen.

4.2 Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Kabelbaum für die passende Zylinderzahl und mit den richtigen Einspritzventilsteckern zur Hand haben.

4.3 Ziehen Sie einzeln den Stecker für das jeweilige Einspritzventil eines Zylinder ab und stecken Sie das Y-Kabel, das je für einen Zylinder am t-ec²-Kabelbaum vorgesehen ist, dazwischen. **VORSICHT**, beachten Sie genau die Zylinderzuordnung und vertauschen Sie nicht die Stecker unterschiedlicher Zylindern!

4.4 Befestigen Sie den t-ec²-Motorcontroller an einem vibrationsfreien, wassergeschützten und möglichst kühlen Platz im Motorraum. Befestigen Sie den t-ec²-Motorcontroller auf keinen Fall am Motor direkt!



INBETRIEBNAHME

Der mechanische Einbau ist hiermit vollzogen und beendet.

5.1 Schalten Sie bitte die Zündung wieder ein und warten Sie auf den aufsteigenden Ton zur Startfreigabe. Starten Sie den Motor. Direkt im Anschluss muss eine Einlernfahrt von etwa 5-10km Fahrtstrecke erfolgen. Beim ersten Start befindet sich das Gerät noch in einer Grundeinstellung. Sollte das Fahrzeug somit nicht direkt starten, versuchen Sie es erneut.

5.2 Nach der Einlernfahrt ist alles bereit für den normalen Fahrzeugbetrieb. Vor jedem Start bitte vorerst nur die Zündung einschalten und nach dem aufsteigenden Ton den Motor starten, ohne die Zündung nochmals abzuschalten.

5.3 Sollte einmal während der Fahrt für etwa 10sec. ein Warnton zu hören sein, so ist die Datenverbindung zur Fahrzeugelektronik gestört. Halten Sie bitte bei der nächsten Möglichkeit an, stellen Sie den Motor ab, bis auf dem OBD-Adapter nur noch die blaue LED dauerhaft leuchtet. Schalten Sie danach die Zündung wieder ein und starten Sie den Motor nach dem aufsteigenden Ton. Blinkt nun die grüne LED, neben der dauerhaft leuchtenden blauen LED, signalisiert Dies, dass die Daten wieder korrekt übertragen werden.





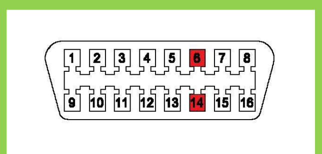
ZUSATZBESCHREIBUNG

Die Protokollerkennung muss **NUR** erneut durchgeführt werden, wenn der OBD-Adapter einmal spannungslos war. Solange der OBD-Adapter nicht für Wartungsarbeiten entfernt werden musste, muss Dieser in der Schnittstelle des Fahrzeugs verbleiben. Sollte die **t-ec²**-Einheit im Motorraum einmal von der Spannungsversorgung getrennt worden sein, ist wieder eine Probefahrt von 5-10 km nach erneutem Anklemmen der Einheit durchzuführen.

OBD-SONDERFÄLLE (NUR KWP2000 / ISO9141-2)

Wir haben bei verschiedenen Fahrzeugen mit den OBD-Protokollen KWP2000 5 Baud Init; KWP2000 Fast Init und ISO9141-2 teilweise Probleme festgestellt, die durch Interferenzen entstehen. Die Probleme entstehen bei Fahrzeugen, bei denen gleichzeitig ein schlecht abgeschirmter CAN-Bus mit auf der OBD-Buchse liegt. Sollten Sie also bei der Protokollerkennung eines dieser 3 Protokolle feststellen und bei dem entsprechenden Fahrzeug sind in der OBD-Buchse die Pins 6 und 14 belegt, so sollten Sie unser optional erhältliches OBD-Multiprotokoll-Kabel verwenden. Bei diesem Kabel handelt es sich um ein Verlängerungskabel mit ca. 40cm Länge und roten Steckergehäusen. Wenn Sie Einbaupartner sind, wird dieses Kabel zur Bevorratung von uns empfohlen.

Pinbelegung OBD-Buchse Fahrzeugseite:



BETRIFFT AUSDRÜCKLICH
NUR DIE OBEN GENANNTEN
PROTOKOLLE!!!



WICHTIGER HINWEIS

Achtung !
Der gelbe Warnaufkleber, mit dem Verweis bezüglich Sicherheitsvorkehrungen beim Erstbefüllen einer neuen Tankanlage, muss sichtbar an der Innenseite des Tankdeckels angebracht werden.

Laut Gesetz sind Sie als Fahrzeugführer/Fahrzeuginhaber verpflichtet, Ihr Fahrzeug zur AU/HU im seitens des Fahrzeugherstellers in den Fahrzeugdokumenten als Basiskraftstoff aufgeführten Zustandes vorzuführen.

Wir bitten Sie daher, Ihr Fahrzeug drei Tage vor dem anberaumten Untersuchungstermin mit Superkraftstoff zu betanken und das Fahrzeug in diesem Zustand der Untersuchung zu unterziehen. Es darf kein E85 noch ein beliebiger Mix von E85/Superkraftstoff bei der Prüfung in Ihrer Tankanlage vorhanden sein, da dies die Messergebnisse verfälschen könnte/würde.

Nach abgeschlossener und bestandener Prüfung können Sie unmittelbar wieder auf den CO_2-neutralen und kostensparenden Kraftstoff E85 umtanken.

Vielen Dank im Voraus für Ihr Entgegenkommen und Einhaltung dieser vorgeschriebenen Gesetzesregelung.

Layout des Sicherheitsetiketts, welches im Inneren des Tankdeckels angebracht werden muss.

